

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

①2

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 83 11 725.3
- (51) Hauptklasse B29B 5/06
- Nebenklasse(n) A22C 11/04 A23G 9/28
- A21C 5/00
- (22) Anmeldetag 20.04.83
- (47) Eintragungstag 02.08.84
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.09.84
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Portioniervorrichtung
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
MEICA Ammerländische Fleischwarenfabrik Fritz
Meinen GmbH & Co, 2905 Edewecht, DE

GLAWE, DELFS, MOLL & PARTNER PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

RICHARD GLAWE
DR.-ING.

KLAUS DELFS
DIPL.-ING.

WALTER MOLL
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT.
ÖFF. BEST. DOLMETSCHER

ULRICH MENGDEHL
DIPL.-CHEM. DR. RER. NAT.
HEINRICH NIEBUHR
DIPL.-PHYS. DR. PHIL. HABIL.

MEICA
Ammerländische Fleischwaren
Fritz Meinen GmbH & Co.
Meicastraße 6
2905 Edewecht (Oldb.)

8000 MÜNCHEN 25
POSTFACH 182
LIEBHERRSTR. 20
TEL (089) 22 65 48
TELEX 5 22 505 SPEZ
TELECOPIER (089) 22 39 38

2000 HAMBURG 13
POSTFACH 2570
ROTHENBAUM-
CHAUSSÉE 58
TEL (040) 4 10 20 08
TELEX 2 12 921 SPEZ

MÜNCHEN
A 32

Portioniervorrichtung

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Portionieren von pastöser Füllmasse, insbesondere Wurstbrät, die durch eine Fülldruckquelle unter Fülldruck gehalten wird und in einzelnen möglichst mengenkonstanten Portionen durch eine periodisch zu öffnende durch einen im Wege der Füllmasse angeordneten Mengenmesser gesteuerte Verschluß-
5 einrichtung hindurch austritt.

Eine derartige Vorrichtung ist z.B. aus der DE-OS 30 18 793 bekannt. Bei dieser bekannten Portioniervor-

- 1 -

20.04.88

richtung ist eine Verschlußvorrichtung im Wege der Füll-
masse weit vor der Ausstoßtülle angeordnet, um die ein-
zelnen Portionen der Füllmasse voneinander zu trennen.
Deshalb befindet sich zwischen der Verschlußvorrichtung
5 und dem Ausgang der Tülle ein relativ großer Brätraum.
Dieser Raum steht während des Auffüllens eines z.B. Wurst-
stranges unter Fülldruck von der Zuführseite. Jedesmal,
wenn ein Würstchenstrang fertig gespritzt ist, bleibt das
Auslassende der Tülle offen und das in der Tülle unter
10 Druck stehende Brät entspannt sich, so daß Brät aus der
Tüllenspritze austritt. Beim Beginn des Füllens eines
neuen Würstchenstranges muß sich der normale Fülldruck
in der Tülle erst wieder aufbauen, so daß mindestens
das erste Würstchen mit zu wenig Brät oder sonstiger
15 Füllmasse gefüllt wird, wenn der Füllvorgang durch ein
Zuführmengenmeßgerät gesteuert wird.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, diesen Nach-
teil zu vermeiden, so daß trotz der Verwendung eines
Durchflußmengenmeßgerätes zur Portionierung alle Würst-
20 chen eines Würstchenstranges das gleiche Gewicht haben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Verschlußvorrichtung im Wege der Füllmasse hinter dem
Mengenmeßgerät am Ende des Füllmassenweges durch die Por-
tioniertvorrichtung angeordnet ist.

8811735

20.04.83

Dadurch wird auch am Ende eines Portioniervorganges
z.B. eines Würstchenstranges, der volle Fülldruck im
Brätraum bis zum Ende der Tülle aufrechterhalten, so
daß beim Beginn des Füllens oder Portionierens eines
5 neuen Würstchenstranges bereits das erste Würstchen die
vom Mengenmeßgerät gesteuerte Füllmassenmenge erhält.

Vorteilhafterweise ist die Verschlußvorrichtung
eine durch eine im Inneren der Ausstoßtülle geführte
Ventilstange gehaltene Ventilplatte, wobei vorteil-
10 hafterweise die Ventilplatte über die Ventilstange durch
eine hinter und außerhalb der Tülle liegende Vorrichtung
betätigbar ist.

Für den Fall, daß die Tülle mit einer üblichen
Abdrehvorrichtung versehen ist, ist es von Vorteil, wenn
15 die Ventilstange an der Betätigungsvorrichtung leicht-
gängig drehbar gelagert ist.

Die Steuerung des Füllvorganges erfolgt vorzugs-
weise durch ein Mengenmeßgerät, daß die Geschwindigkeit
der Füllmasse beim Durchlaufen des Gerätes mißt und
20 durch ein damit verbundenes Steuergerät, das aus dem
Geschwindigkeitssignal ein dem Wegintegral entsprechendes
Steuersignal für die Verschlußvorrichtung erzeugt und da-
mit die Betätigungsvorrichtung für die Ventilstange an-

- 3 -
83.11.25

20.04.88

steuert. Als besonders vorteilhaft haben sich für der-
artige Mengenmeßgeräte magnetisch-induktive Durchfluß-
meßgeräte erwiesen. Überraschenderweise sind solche
magnetisch-induktiven Durchflußmeßgeräte auch für das
5 Messen von derartig inhomogenen Massen wie Wurstbrät
u.ä. geeignet.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß das Meß-
gerät für die abgegebene Füllmasse irgendwo im un-
unterbrochenen Zuführweg für diese Füllmasse unter-
10 gebracht sein kann, da durch die am Ende des Füll-
weges angeordnete Verschlußvorrichtung im gesamten
Füllweg zwischen Meßgerät und Ende der Tülle ein im
wesentlichen gleicher konstanter Druck herrscht.

Im folgenden wird anhand der Figuren eine Aus-
15 führungsform der Erfindung genauer beschrieben. Es
zeigen

Fig. 1 die erfindungsgemäße Portioniervorrichtung
in Sperrstellung;

Fig. 2 die Portioniervorrichtung von Fig. 1 in
20 Durchlaßstellung; und

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Steuerung
der Portioniervorrichtung.

8811725

Fig. 1 zeigt eine mit einer Abdrehvorrichtung ver-
 sehene Portioniervorrichtung. Die Vorrichtung besteht
 aus der Tülle 6 in deren Hohlraum der Füllmassenweg 1
 von der Zuführung 16 bis zur Tüllenspitze 3 verläuft.
 5 Durch die Länge des Hohlraumes der Tülle verläuft eine
 Ventilstange 8, die auf der Seite der Tüllenspritze 3
 fest verbunden ist mit einer Ventilplatte, die im ge-
 schlossenen Zustand an geeigneten Flächen der Tüllen-
 spitze 3 anliegt. Das andere Ende der Ventilstange 8
 10 ist im anderen Ende der Tülle durch Dichtungen 26 ab-
 gedichtet gelagert und geführt. Die Tülle mit dem
 Füllmassenweg 1 ist aufgeteilt in das spitzenseitige
 Teil 6, welches mit geeigneten Lagern 20 in geeigneten
 (nicht gezeigten) Widerlagern drehbar gelagert ist.
 15 Zum Abdrehen der Würstchenenden ist der spitzenseitige
 Teil der Tülle mit einem Zahnkranz 22 versehen, der
 betätigt werden kann durch einen in Fig. 1 nicht ge-
 zeigten Zahnradantrieb, um im richtigen Zeitpunkt das
 gefüllte Würstchen abzdrehen. Das spitzenseitige Ende
 20 der Tülle ist gleitend abgedichtet durch die Dichtungen
 24 gegen den anderen Tüllenteil 18, der ortsfest an der
 Portioniervorrichtung befestigt ist, und in den die Zu-
 führleitung 16 führt.

Das der Tüllenspitze entgegengesetzte Ende der
 25 Ventilstange 8 ist fest verbunden mit einem Endteil 28,

20.04.83

7

welches Rollager 23 zum Ermöglichen einer Drehbewegung der Ventilstange trägt. Dies ist notwendig, damit beim Abdrehvorgang sich die Ventilstange frei drehen kann und nicht die Ventilplatte 2 auf ihrer Anlagefläche an der
5 Tüllenspitze 3 gleiten muß. Die Rollenlager 30 finden ihr Widerlager in der Hülse 32, die im Zylindergehäuse 40 gleitfähig angeordnet ist.

Im Zylindergehäuse 40 verschiebbar angeordnet ist eine Kolbenplatte 34, die an der Hülse 32 anliegt und
10 mit Dichtungen 36 druckdicht am Kolbengehäuse 40 anliegt. Zwischen der Kolbenplatte 34 und dem tüllenseitigen Ende des Zylindergehäuses 40 ist eine Druckfeder 44 angeordnet.

Wenn, gesteuert durch die noch später zu beschreibende Steuerungsvorrichtung, die Zuführung 42 zum Innenraum des
15 Kolbengehäuses 38 mit Druckflüssigkeit oder Druckgas beaufschlagt wird, so verschiebt sich die Kolbenplatte 34 in Richtung auf die Tülle in Fig. 1 nach links, da sie gegen das Kolbengehäuse 40 durch die Dichtungen 36 druckdicht anliegt. Diese Linksverschiebung wird auf die Hülse 32 übertragen, die verschieblich im Gehäuse 40 angeordnet ist, und
20 von dieser über die Lager 40 auf das Endstück 28 und die Ventilstange 8 übertragen. Dadurch wird die Ventilplatte 2 vom Tüllenende 3 abgehoben und gibt den Tüllenausgang frei,

831735

20.04.83

8

solange das Druckgleichgewicht aus Gas- bzw. Flüssigkeitsdruck im Raum 38 und dem Gegendruck der Feder 44 bestehenbleibt. Während dieser Zeit kann die unter Fülldruck stehende Füllmasse aus dem Zuführraum 1 austreten und z.B. in ein Würstchen gespritzt werden. Diese Stellung der Portioniervorrichtung ist in Fig. 2 gezeigt.

Wenn eine ausreichende Füllmassenmenge die Tülle passiert hat, schaltet die Steuervorrichtung die Druckgas- oder Flüssigkeitszufuhr zur Zuführung 42 wieder ab, so daß der Zylinderraum 38 druckfrei wird. Durch den Federdruck der Feder 44 wird die Kolbenplatte 34 und damit die Hülse 32, das Endstück 28 und die Ventilsstange 8 in die in Fig. 1 gezeigte Stellung zurückgezogen. Dadurch legt sich die Ventilplatte 2 wieder an das Tüllenende 3 an, so daß die Tülle endseitig druckdicht verschlossen ist und keine Füllmasse mehr austreten kann. In diesem Moment betätigt die Steuervorrichtung die Abdrehvorrichtung mittels des Zahnkranzes 22, so daß das gefüllte Würstchen abgedreht und verschlossen werden kann.

Sobald der Abdrehvorgang beendet ist, wird wieder die Zuführung 42 mit Druck beaufschlagt, so daß sich das Füllmassenventil 2, 8, 10 wieder öffnet und ein weiterer Füllvorgang vollzogen werden kann.

83.1.7.85

20.04.83

Am Ende eines Würstchenstranges bleibt das Ventil geschlossen, so daß endseitig aus der Tülle keine Füllmasse austreten kann und der Druck im Innenraum der Tülle und der gesamten Füllmassenzuführung aufrecht-
5 erhalten bleibt.

In Fig. 3 wird schematisch die Steuerung der Portionier-
vorrichtung beschrieben. In einer bevorzugten Ausführungsform
ist im Wege der Füllmasse von der Zufuhr bis zur Tülle ein
Mengenmeßgerät 4 zum Messen der Geschwindigkeit der Füll-
10 masse durch die Zuführleitung vorgesehen. In der bevorzug-
ten Ausführungsform ist dieses Meßgerät ein magnetisch induk-
tives Durchflußmeßgerät, welches sich die Tatsache zunutze
macht, daß die Würstchenmasse eine ausreichende Mindestleit-
fähigkeit hat, die bei Bewegung der Masse durch das Meßgerät
15 durch das außen angelegte Magnetfeld des Meßgerätes eine
magnetische Induktion auftritt, die senkrecht zur Strömungs-
richtung und zum angelegten Magnetfeld eine Spannung ent-
stehen läßt, die proportional zur Strömungsgeschwindigkeit
der leitfähigen Masse innerhalb des Meßgerätes ist. Durch
20 geeignete Eichung läßt sich somit direkt die Geschwindigkeit
und bei bekanntem Querschnitt durch das Meßgerät auch der
Mengenvorschub pro Zeit bestimmen. Das Steuergerät 12, welchem
dieses Geschwindigkeitssignal zugeführt wird, bildet das Weg-
integral und somit das Volumenintegral über die Zeit. Wenn
25 ein durch eine Einstellvorrichtung 50 vorbestimmtes Volumen

8311788

20.04.83

das Mengenmeßgerät 4 passiert hat, gibt das Steuergerät ein geeignetes Signal an ein in der Druckzuführung 42 angeordnetes Ventil, so daß dieses schließt und gleichzeitig der Druck aus dem Kolbenraum 38 abgelassen wird, so daß das Brätventil 2 sich schließt.

Eine geeignete Zeitspanne danach steuert das Steuergerät 12 den Motor 52 an, der über ein Zahnrad 54 die Abdrehvorrichtung in Bewegung setzt und so daß Würstchen abdrehet. Nach dem Abdrehvorgang öffnet das Steuergerät 12 das Ventil 48 wieder, so daß der vom hydraulischen Motor 56 erzeugte Druck wieder auf die Kolbenplatte 34 einwirkt und somit das Ventil 2 wieder geöffnet wird und neue Füllmasse in das nächste Würstchen eintreten kann.

Beim Start der Portioniervorrichtung wird das Ventil 48 solange offen gehalten, bis die erste Füllmasse aus der Tüllenspitze 3 austritt. Dann wird das Ventil 2 geschlossen und solange bei geschlossenem Ventil Füllmasse über den Weg 1 nachgeführt, bis sich der notwendige Fülldruck aufgebaut hat. Nach Erreichen des notwendigen Fülldruckes wird die Portioniervorrichtung gestartet und es bleibt während des gesamten Füll- und Portionierzyklus ein konstanter Fülldruck in der gesamten Leitung aufrechterhalten. Dadurch wird eine sehr genaue Portionierung in Abhängigkeit von der durch das

8311705

20.04.83

Meßgerät fließenden Füllmasse bzw. deren Geschwindigkeit ermöglicht.

8311725

29.05.84

G 83 11 725.3

28.5.84
A 12

MEICA Ammerländische ...

Neue Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Portionieren von pastöser Füllmasse, insbesondere Wurstbrät, die durch eine Fülldruckquelle unter Fülldruck gehalten wird und in einzelnen möglichst mengenkonstanten Portionen durch eine periodisch zu öffnende, durch einen im Weg der Füllmasse angeordneten Mengemesser gesteuerte Verschlußeinrichtung hindurch austritt, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußvorrichtung (2) im Wege der Füllmasse hinter dem Mengemesser (4) am Ende des Füllmassenweges (1) durch die Vorrichtung angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußvorrichtung eine durch eine im Inneren der Ausstoßstülpe (6) geführte Ventilstange (8) gehaltene Ventilplatte (2) ist.

011725

20.05.84

2

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilplatte (2) über die Ventilstange (8) durch eine hinter der Tülle liegende Vorrichtung (10) betätigbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilstange (8) an der Betätigungsvorrichtung (10) leicht drehbar gelagert ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mengenmeßgerät (4) ein magnetisch induktives Durchflußmeßgerät ist.

8311735

Fig. 1

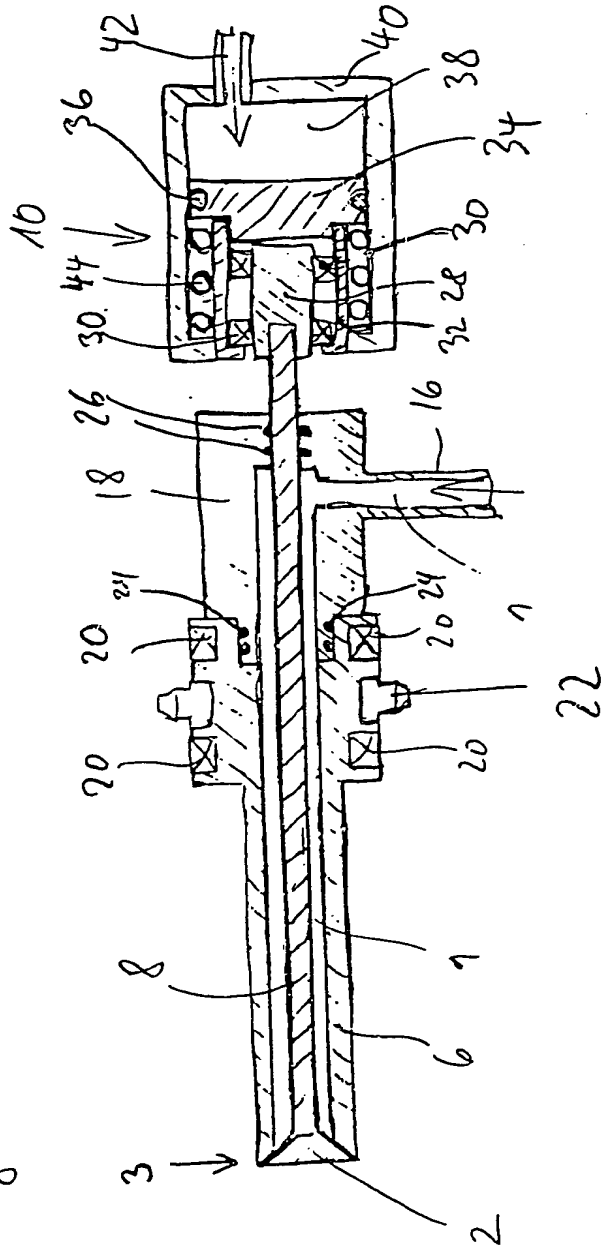


Fig. 2

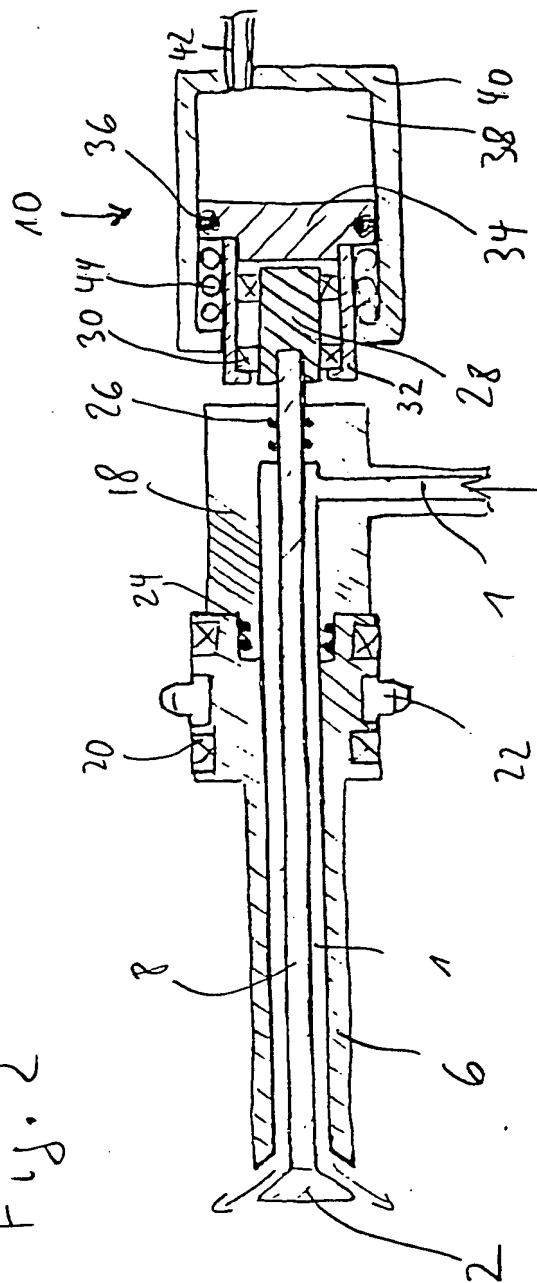


Fig. 3

